



UNICI
NEL CUORE



MINISTAB - STEROSTAB STABILIZZATORI DI TENSIONE

Gli Stabilizzatori di Tensione IREM Ministab e Sterostab sono la soluzione più affidabile ai problemi legati alle variazioni di tensione della rete elettrica.

Le società produttrici di energia elettrica generano una tensione corretta, tuttavia i guasti sulle linee, i fenomeni atmosferici, le continue variazioni di carico ed i disturbi generati dagli stessi utenti non permettono di garantire ad ogni utilizzatore una tensione costante al valore nominale che rientri entro il margine di tolleranza del 10% previsto dai contratti di fornitura. Spesso tale tolleranza è insufficiente per le utenze più suscettibili.

Altre volte la tensione di rete raggiunge livelli che superano del 15, 20 e persino del 30% il valore nominale previsto.

Sempre più frequentemente si riscontra una riduzione del livello di Power Quality dell'energia elettrica resa disponibile all'utente finale.

Gli stabilizzatori di tensione IREM Ministab e Sterostab garantiscono alle utenze una tensione elettrica perfettamente stabilizzata.



L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA E LE UTENZE PROFESSIONALI

Le fluttuazioni di tensione sono fenomeni perturbanti particolarmente infidi in quanto non evidenti, ma rilevabili solo con l'utilizzo di strumentazione specifica. In loro presenza le utenze elettriche mantengono in apparenza uno stato di corretto funzionamento che maschera invece disagi gravi, a volte irreparabili. Anche una lampadina, se sovralimentata del 10%, continua ad illuminare, ma dimezza la sua vita utile, e se sottoalimentata della stessa percentuale perde il 30% della sua luminosità. Ben più gravi sono i disservizi che le variazioni di tensione provocano su apparecchiature più complesse:

- ✓ un elaboratore può danneggiarsi o compiere errori imprevedibili;
- ✓ una macchina per taglio al laser subisce alterazioni del "modo del fascio laser" con conseguenti sbavature di taglio o spegnimenti;
- ✓ un azionamento elettronico provoca variazioni indesiderate della velocità del motore alimentato e subisce il danneggiamento delle memorie dati e dei finali di potenza;
- ✓ un "elettromedicale" fornisce risultati errati, spreca costosi reagenti e perde i campioni da analizzare.

LA PROPOSTA IREM



Ministab e Sterostab sono i nomi registrati di due serie di stabilizzatori di tensione che rappresentano la soluzione affidabile, collaudata ed economica ai disservizi causati dalle fluttuazioni della tensione. L'utilizzo di stabilizzatori di tensione aumenta il livello di power quality e rappresenta un vero investimento perché eliminare i disservizi significa ridurre i costi ed aumentare la produttività. Nelle applicazioni industriali spesso è sufficiente evitare pochi minuti di fermo macchine o anche un solo guasto per ripagare il costo degli stabilizzatori di tensione.

Ministab e Sterostab sono particolarmente indicati per quelle applicazioni in cui sia richiesta:

- ✓ grande affidabilità. Ad esempio ove sia prevista l'installazione in località difficili da raggiungere, soggette a condizioni ambientali critiche per freddo, elevata temperatura, umidità, scariche atmosferiche;
- ✓ capacità di compensazione di ampie variazioni della tensione di rete. È questa un'esigenza tipica di quegli impianti distanti dalle cabine di distribuzione o installati in paesi in via di sviluppo;
- ✓ elevata precisione della tensione stabilizzata. Condizione ideale per banchi di taratura e collaudo, forni elettrici ed apparecchi di illuminazione professionale;
- ✓ stabilizzazione della tensione per utenze di grande potenza o con forti assorbimenti di spunto come motori, condizionatori d'aria, compressori, pompe;
- ✓ semplice e limitata manutenzione, caratteristica indispensabile ove sia difficile reperire personale qualificato in grado di effettuare gli interventi;
- ✓ ampia scelta di versioni. Sono disponibili, a seconda delle condizioni ambientali, involucri con grado di protezione IP00, IP21, IP54 INDOOR, IP54 OUTDOOR



RAFFREDDAMENTO PER CONVEZIONE NATURALE, SISTEMA FAN-FREE



È la caratteristica peculiare di tutti gli stabilizzatori di tensione IREM con grado di protezione IP21; aumenta enormemente l'affidabilità perché assicura il raffreddamento dei componenti magnetici e delle schede elettroniche senza utilizzare ventilatori (sistema fan-free), componenti che, insieme con gli eventuali filtri, devono essere costantemente controllati, puliti e periodicamente sostituiti.

L'assenza dell'effetto aspirante dei ventilatori minimizza inoltre l'ingresso di polveri che viceversa, depositandosi sulle piste di rame, ridurrebbero la superficie di contatto tra i rulli elettrografitici e le piste dei variatori di tensione, creando asperità, scintillii e microfusioni del rame, fenomeni che nel tempo provocano il deterioramento del componente, riducendone la vita utile.

Le foto evidenziano come nei variatori di tensione IREM non sia presente alcun ventilatore per raffreddare il punto di contatto tra i rullini e le spire. Questo è possibile grazie alla bassa dissipazione termica derivante

- ✓ dal corretto dimensionamento ed all'elevata permeabilità dei nuclei ferromagnetici,
- ✓ dalla bassa densità di corrente che percorre gli avvolgimenti degli autotrasformatori variabili e di conseguenza dalla limitata dissipazione termica,
- ✓ dalla sezione quadrata degli avvolgimenti dei variatori lineari.

Potenza reale

Potenza erogabile 24 ore al giorno con temperatura ambiente di 40°C e tensione di ingresso sempre al valore minimo della compensazione.



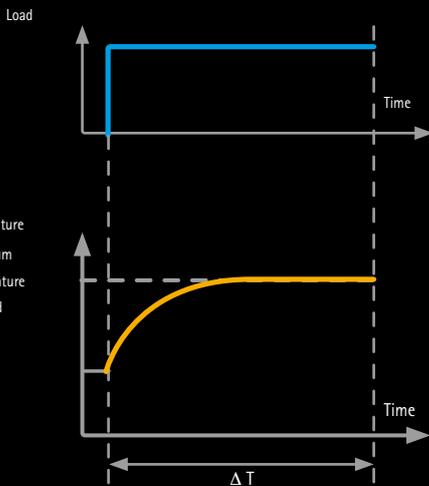
Variatori lineari a sezione quadrata



POTENZA DICHIARATA NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO PIÙ GRAVOSE



La grandezza fondamentale di uno stabilizzatore di tensione è la potenza nominale espressa in kVA e riportata sulla targa dati del prodotto. Rappresenta il valore massimo di potenza che la macchina può erogare. Tuttavia la potenza di uno stabilizzatore deve essere contestualizzata in base alla classe di servizio, alla fluttuazione della tensione in ingresso ed alla temperatura ambiente.



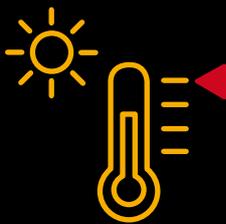
LA CLASSE DI SERVIZIO.

Tutti gli stabilizzatori di tensione IREM sono progettati e costruiti per funzionare in servizio continuo, inteso come il servizio più gravoso a potenza nominale per un tempo illimitato. In altri termini: gli stabilizzatori di tensione IREM sono dimensionati per lavorare in modo continuativo con duty-cycle del 100% ed i materiali impiegati sopportano la potenza massima prevista per un tempo illimitato.



LA FLUTTUAZIONE DELLA TENSIONE IN INGRESSO.

Lo stabilizzatore di tensione è caratterizzato dalla capacità di compensare le fluttuazioni della tensione di rete e alimentare il carico sotteso ad una tensione il cui valore è pressoché costante e prossimo al valore nominale. La condizione di lavoro più gravosa coincide con il valore minimo della tensione di rete. Tutti gli stabilizzatori di tensione IREM sono caratterizzati dalla capacità di stabilizzare la tensione in uscita con la rete nelle peggiori condizioni per un tempo illimitato e senza alcun degrado della prestazione.



LA TEMPERATURA AMBIENTE.

Le macchine elettriche disperdono calore durante la trasformazione energetica. Il raffreddamento avviene attraverso il fenomeno di trasmissione del calore prodotto al suo interno verso un elemento a temperatura inferiore. Il meccanismo più affidabile di raffreddamento è quello che avviene quando la macchina è immersa nell'aria, a temperatura ambiente, senza elementi di ventilazione forzata (fan-free). Il sistema di raffreddamento a ventilazione naturale (FAN-FREE) tipico degli stabilizzatori di tensione IREM in versione IP21 richiede di ridurre le perdite energetiche ai valori minimi consentiti dalla tecnologia utilizzando materiali qualificati ed adottando un generoso criterio di dimensionamento.



MINISTAB – STEROSTAB



Gli stabilizzatori di tensione IREM Ministab sono apparecchiature di tipo elettromeccanico a controllo elettronico ideate per assicurare l'alimentazione stabilizzata di utenze monofasi e trifasi di piccole e medie potenze.

PECULIARITÀ:

- ✓ Multi gamma: un solo modello soddisfa 4 livelli di compensazione e potenza
- ✓ Autotrasformatore variabile di tipo toriodale
- ✓ Range di potenza: da 1 a 350 kVA
- ✓ Dimensioni compatte: "case" per i modelli monofase M e trifase T, "tower" per i modelli Y.



Gli stabilizzatori di tensione IREM Sterostab sono apparecchiature di tipo elettromeccanico a controllo elettronico ideate per assicurare l'alimentazione stabilizzata di utenze monofasi e trifasi di elevate ed elevatissime potenze.

Il sistema di equalizzazione interno delle unità di media e grande potenza, indispensabile per eguagliare le correnti nei diversi rami del sistema di regolazione, è di tipo a ripartizione quindi senza elementi resistivi caratterizzanti il sistema di ripartizione a dissipazione.

PECULIARITÀ:

- ✓ Autotrasformatore variabile di tipo a colonna a sezione quadrata con contatti volventi
- ✓ Range di potenza: da 3 a 8000 kVA
- ✓ Sistema modulare per i modelli di grande potenza allo scopo di agevolare il trasporto, la movimentazione e l'installazione.



Garanzia 5 anni



Convezione naturale: fan-free per le versioni IP21.



Potenza heavy duty: le prestazioni dichiarate si riferiscono sempre alle condizioni di utilizzo più gravose (servizio continuo a potenza nominale con tensione minima in ingresso ed alla massima temperatura ambiente)

Funzionamento:

Lo stabilizzatore di tensione IREM è dotato di circuito di controllo che effettua costantemente il monitoraggio a vero valore efficace (RMS) della tensione della linea in cui è inserito per compararlo con il valore di tensione prefissato da mantenere costante.

L'architettura dello stabilizzatore di tensione IREM permette di raggiungere elevati valori di velocità di regolazione e precisione nella stabilizzazione. La scelta di adottare per l'intera gamma la configurazione booster, evita la presenza di contatti mobili in serie alla linea, rende l'apparecchiatura insensibile al fattore di potenza del carico, evita l'introduzione di distorsioni armoniche e permette di conseguire elevati valori di rendimento, con conseguente dissipazione ridotta di calore e minimizzazione dei costi di esercizio in relazione ai benefici ottenuti.

MINISTAB - STEROSTAB OVERVIEW

M

MONOFASE

T

Y

TRIFASE

Ministab M	1-45 kVA
Sterostab M	15-350 kVA

Ministab T	regolazione sulla media delle 3 fasi	3.5-32 kVA
Sterostab T	regolazione sulla media delle 3 fasi	22-800 kVA

Ministab Y	regolazione indipendente di ogni fase	3-120 kVA
Sterostab Y	regolazione indipendente di ogni fase	45-8000 kVA

	Monofase		Trifase			
	Ministab M	Sterostab M	Ministab T	Sterostab T	Ministab Y	Sterostab Y
<i>Caratteristiche costruttive</i>						
Variatore toroidale	●	-	●	-	●	-
Variatore lineare a sezione quadrata	-	●	-	●	-	●
Raffreddamento per convezione naturale fan-free	vers.IP21	vers.IP21	vers.IP21	vers.IP21	vers.IP21	vers.IP21
Ventilazione forzata con ventilatori	vers.IP54	vers.IP54	vers.IP54	vers.IP54	vers.IP54	vers.IP54
Ventilazione forzata con condizionatore	vers.IP54	vers.IP54	vers.IP54	vers.IP54	vers.IP54	vers.IP54
Controllo elettronico	●	●	●	●	●	●
Precisione di uscita: $\pm 1\%$ RMS	●	●	●	●	●	●
Distorsione armonica	<0.1%	<0.1%	<0.1%	<0.1%	<0.1%	<0.1%
Variazione possibile del carico fino al 100%	●	●	●	●	●	●
Capacità di sovraccarico: 200% x 1 minuto	●	●	●	●	●	●
Temperatura ambiente: -10°C +40°C	●	●	●	●	●	●
Temperatura di immagazzinaggio: -20°C +60°C	●	●	●	●	●	●
Umidità relativa: 95% senza condensa	●	●	●	●	●	●
<i>Dotazioni base/opzionali</i>						
Lampade spia presenza rete	●	●	●	●	●	●
Tropicalizzazione schede elettroniche	●	●	●	●	●	●
Voltmetro digitale	●	●	●	●	●	●
Visualizzatore digitale multifunzioni	●	●	●	●	●	●
Selettore ingresso/uscita	●	●	●	●	●	●
Ruote	●	●	●	●	●	●
LED allarmi	●	●	●	●	●	●
Protezione sovratensioni cl.I	●	●	●	●	●	●
Protezione sovratensioni cl.II	●	●	●	●	●	●
Protezione da corto circuito	●	●	●	●	●	●
Protezione da sovraccarico	●	●	●	●	●	●
Protezione per tensione fuori tolleranza	●	●	●	●	●	●
Protezione da inversione/mancanza fase	●	●	●	●	●	●
Protezione da sovratemperatura	●	●	●	●	●	●
Soft start	●	●	●	●	●	●
By-pass funzionale	●	●	●	●	●	●
By-pass di manutenzione	●	●	●	●	●	●
Separazione galvanica	●	●	●	●	●	●
Reattore di neutro	●	●	●	●	●	●
Adattamento tensione ingresso/uscita	●	●	●	●	●	●
Attenuazione dei disturbi di modo comune e trasverso	●	●	●	●	●	●
Filtro per armoniche	●	●	●	●	●	●
Gestione intelligente dell'impianto	●	●	●	●	●	●
Sistema modulare dall'Y326	-	-	-	-	-	●
Controllo remoto	●	●	●	●	●	●
Registrazione parametri elettrici e stati di allarme	●	●	●	●	●	●

● = standard

● = optional

- = non disponibile



DOTAZIONI OPZIONALI



PROTEZIONI DA SOVRATENSIONI

È realizzata con l'impiego di scaricatori che provvedono a proteggere sia lo stabilizzatore sia il carico dalle sovracorrenti di origine atmosferica e dalle sovratensioni da manovra. Sono disponibili i seguenti dispositivi di protezione:

- Spinterometri di corrente da fulmine in classe I (IEC 62305) con capacità di scarica di 150 kA totale in forma d'onda 10/350 μ s e tempo di risposta <100 ns.
- Scaricatore in Classe I+II (IEC 62305) capacità di scarica 25 kA totale in forma d'onda 10/350 μ s, 120 kA totale in forma d'onda 8/20 μ s, $U_p < 1,1$ kV, e tempo di risposta <100 ns.
- Limitatori di sovratensione in classe II (IEC 60364-4-44) con capacità di scarica di 20 kA per polo, in forma d'onda 8/20 μ s.
- Limitatori di sovratensione in classe III (IEC 61643-1) con capacità di scarica di 60 kA totale in forma d'onda 8/20 μ s e 1,2/50 μ s, $U_p < 1.2$ kV e tempo di risposta <50 ns.

PROTEZIONE DA CORTO CIRCUITO

Realizzata mediante interruttore magnetotermico o fusibili in ingresso.

PROTEZIONE DA SOVRACCARICO

Realizzata mediante interruttore magnetotermico, relé amperometrico o fusibili in uscita.

PROTEZIONE PER TENSIONE FUORI TOLLERANZA

Realizzata mediante relé voltmetrico con disconnessione del carico per mezzo di interruttore magnetotermico o teleruttore.

PROTEZIONE DA INVERSIONE E MANCANZA FASI

Realizzata tramite relé controllo fasi con disconnessione del carico per mezzo di interruttore magnetotermico o teleruttore.

PROTEZIONE DA SOVRATEMPERATURA

Un sensore segnala il superamento della soglia di allarme nel punto più critico dello stabilizzatore. Il segnale può

- ✓ attivare il by pass automatico,
- ✓ disconnettere lo stabilizzatore tramite un contattore o un interruttore magnetotermico.

SOFT START

Garantisce l'erogazione di una tensione stabilizzata anche nei primi cicli di funzionamento susseguenti ad un blackout. È frequente infatti che a seguito di un blackout le linee forniscano in regime transitorio delle tensioni molto alte.

La protezione soft start può essere realizzata secondo due modalità da definirsi in relazione al contesto di installazione e alla tipologia di carico alimentato:

- ✓ Attraverso un circuito di potenza che include dispositivi di comando e manovra capaci di connettere il carico solo quando il valore di tensione in uscita dallo stabilizzatore è correttamente ripristinato e in tolleranza.

Il comando è attuato da un contattore di potenza comandato da un relé temporizzato.

- ✓ Attraverso un circuito ausiliario che include dispositivi di controllo e attuazione capaci di regolare la tensione in uscita al valore minimo per poi risalire progressivamente al valore nominale.

- ✓ Il comando è attuato dal medesimo dal sistema di regolazione dell'autotrasformatore variabile alimentato da condensatori. In nessun caso vengono utilizzati accumulatori che periodicamente richiedono interventi di sostituzione periodica.



BY PASS FUNZIONALE

Collega il carico direttamente alla rete garantendo l'alimentazione del carico in caso di guasto di qualunque componente dello stabilizzatore. È realizzato con:

- commutatore manuale in grado di sopportare una corrente superiore o uguale alla corrente massima di ingresso dello stabilizzatore
 - 3 contattori attivati
- ✓ automaticamente quando i sensori rilevano una condizione di funzionamento critica per lo stabilizzatore od un guasto dello stabilizzatore stesso,
 - ✓ manualmente dal personale preposto all'assistenza tecnica,
 - ✓ dal centro di controllo remoto tramite il sistema di telecontrollo e previo inserimento di "password".



BY PASS DI MANUTENZIONE

È installato in un armadio separato dallo stabilizzatore. Collega il carico direttamente alla rete garantendo il funzionamento in caso di manutenzione; e realizzato con un commutatore manuale in grado di sopportare una corrente superiore o uguale alla corrente massima di ingresso dello stabilizzatore.



SEPARAZIONE GALVANICA

Oltre ad assicurare la separazione galvanica dell'impianto, attenuare i disturbi di modo comune e creare un "neutro pulito", consente anche, quando necessario, di trasformare la tensione nominale di alimentazione al valore di tensione richiesto dal carico.

REATTORE DI NEUTRO

È un componente magnetico progettato per creare un punto neutro di riferimento in quegli impianti trifase ove questo non sia disponibile o sia instabile.

ADATTAMENTO TENSIONE INGRESSO/USCITA

Consente di adeguare la tensione nominale di linea alla tensione nominale del carico.

ATTENUAZIONE DEI DISTURBI DI MODO COMUNE E TRASVERSO

Realizzata attraverso filtri EMI/RFI composti da bobine di blocco e condensatori è capace di attenuare le componenti di disturbo ad alta frequenza.

FILTRO PER ARMONICHE

Realizza la riduzione delle componenti armoniche di corrente generate da carichi non-lineari o variabili, può essere di tipo attivo o passivo da scegliersi in funzione dello spettro di armoniche presenti nell'impianto.

GESTIONE INTELLIGENTE DELL'IMPIANTO ALIMENTATO

- Commutazione automatica su stabilizzatore di riserva
Il modulo di controllo, dopo aver diagnosticato un'anomalia nel funzionamento dello stabilizzatore, trasferisce automaticamente il carico sullo stabilizzatore di riserva.
- Commutazione automatica su linea di emergenza
Il modulo di controllo, dopo aver diagnosticato un'anomalia sulla linea principale di alimentazione, collega

lo stabilizzatore ad una linea di emergenza.

- Dispositivo per distacco di carichi non privilegiati
Permette la disinserzione automatica di alcuni carichi predefiniti in caso di funzionamento in condizioni di sovraccarico dello stabilizzatore o per realizzare un risparmio energetico.
- Modulo di comando per l'accensione e lo spegnimento programmato dei carichi
Gestisce fino ad 8 linee, ciascuna delle quali può essere soggetta ad 8 cambiamenti di stato nelle 24 ore.

SISTEMA MODULARE DALL'Y326

Gli stabilizzatori di tensione trifase di grande potenza (dal modello Y326) sono scomposti in unità funzionali allo scopo di agevolare il trasporto, la movimentazione, il posizionamento e l'installazione. Le unità funzionali monofasi in cui lo stabilizzatore di tensione è scomposto corrispondono alle relative sezioni monofase che saranno collegate all'impianto. Il collegamento all'impianto dello stabilizzatore di tensione scomposto in unità funzionali monofase non richiede ulteriori interconnessioni tra le unità ed è quindi del tutto simile al collegamento di uno stabilizzatore di tensione realizzato in un unico insieme.



CONTROLLO REMOTO

Permette il monitoraggio a distanza dei parametri elettrici nonché la ricezione di informazioni in tempo reale e dei dati storici. L'analisi di queste informazioni e degli eventuali segnali di allarmi e stati funzionali consentono di prevenire l'intervento dei sistemi automatici di protezione dello stabilizzatore che altrimenti provocherebbero l'interruzione del processo o, in mancanza di questi, un intervento per rimuovere la causa delle condizioni di allarme.

Comunicazione mediante Internet modem (LAN o Mobile).

REGISTRAZIONE DEI PARAMETRI ELETTRICI, FISICI E DEGLI STATI DI ALLARME

Permette da remoto la visualizzazione tramite browser web su PC, smartphone, visualizzatori web e tablet dei dati provenienti dallo stabilizzatore di tensione. La visualizzazione web dei parametri elettrici dello stabilizzatore di tensione si suddivide in due macro aree: i dati in tempo reale e dati storici. I dati storici sono visualizzabili su un periodo liberamente selezionabile in un grafico a colonne, i dati così visualizzati possono essere disposti in formato tabellare ed esportati in CSV per l'elaborazione in excel o altro strumento applicativo.



STABILIZZATORI DI TENSIONE MONOFASE SERIE M

MINISTAB M 1-45 KVA
STEROSTAB M 15-350 KVA



MINISTAB

STEROSTAB

CARATTERISTICHE GENERALI

Rete	Monofase
Tensione nominale d'ingresso	220V o 230V o 240V (**)
Tensione nominale di uscita	220V o 230V o 240V (**)
Precisione della stabilizzazione	$\pm 1\%$ RMS
Frequenza	50/60 Hz $\pm 5\%$
Variatione possibile del carico	da 0 a 100%
Capacità di sovraccarico	10 volte la potenza nominale per 10ms, 5 volte per 6s, 2 volte per 1 min.
Distorsione armonica introdotta	<0.1%
Rendimento	>98.5%
Raffreddamento	naturale in aria (senza ventole, sistema fan-free)
Colore	nero o RAL 7035 (dipende dal modello)
Grado di protezione	IP21
Installazione	indoor
Dotazione standard	voltmetro digitale, lampade spia, controlli tropicalizzati

(**) Da precisare sull'ordine. Tensioni diverse su richiesta..

DOTAZIONI OPZIONALI

PROTEZIONE DA CORTO CIRCUITO

PROTEZIONE DA SOVRACCARICO

PROTEZIONE PER TENSIONE FUORI TOLLERANZA

SOFT START

BY-PASS MANUALE O AUTOMATICO

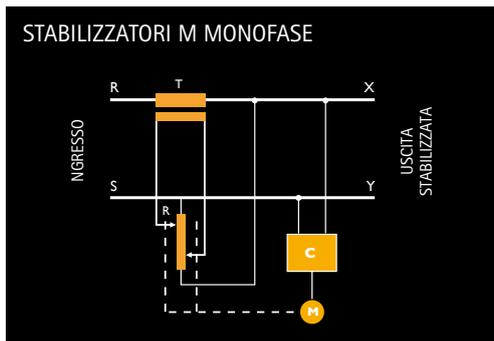
VISUALIZZATORE MULTIFUNZIONI DELLE GRANDEZZE ELETTRICHE

TRASFORMATORE DI ISOLAMENTO

TRASFORMATORE DI ADATTAMENTO TENSIONE

LIMITATORI DI SOVRATENSIONI

VERSIONE IP54 INDOOR O OUTDOOR



T = trasformatore serie (booster)
R = autotrasformatore a rapporto variabile
C = circuito elettronico
M = servomotore





STABILIZZATORI DI TENSIONE

MINISTAB M

MONOFASE 230V 50/60 HZ, GRADO DI PROTEZIONE IP21

Modello	Potenza utile (kVA)	Variazione di tensione (%)	Velocità di regolazione (ms/V)	Precisione (±%)	Dotazioni	Grado di protezione IP	Dimensioni (mm) a x b x h	Peso netto (kg)	Figura
M204E	1	±30	13	±1	CG, L	21	350x400x290	20	A
	1,5	±25	14						
	2	±20	15						
M204E3.5	2,5	±15	18	±1	L	21	350x400x290	20	A
	3,5	±10	25						
M206E	2,5	±30	20	±1	CG, L	21	350x400x290	30	A
	3	±25	13						
	4	±20	16						
M206E7	5	±15	19	±1	L	21	350x400x290	30	A
	7	±10	30						
M208E	3,3	±30	24	±1	CG, L	21	350x400x290	37	A
	4,5	±25	25						
	6	±20	17						
M208E10	7,5	±15	21	±1	L	21	350x400x290	37	A
	10	±10	28						
M210E	6	±30	24	±1	CG, L	21	450x560x400	65	B
	8	±25	15						
	10	±20	16						
M210E24	15	±15	21	±1	L	21	450x560x400	65	B
	24	±10	35						
M211E	9	±30	16	±1	CG, L	21	450x560x400	70	B
	12	±25	19						
	15	±20	22						
M211E35	22	±15	22	±1	L	21	450x560x400	70	B
	35	±10	36						
M212E	12	±30	20	±1	CG, L	21	450x680x400	110	C
	15	±25	23						
	20	±20	24						
M212E45	30	±15	27	±1	L	21	450x680x400	110	C
	40	±10	40						

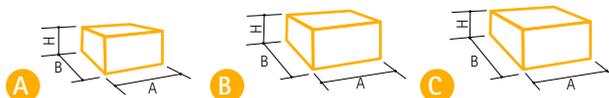
Dotazioni GC: selettore gamma

L: lampada spia

Dotazioni opzionali V: voltmetro digitale (modelli M2..EV)

Modelli con potenze, compensazioni in ingresso e/o precisione in uscita diverse disponibili su richiesta.

Gli stabilizzatori di tensione IREM sono progettati per erogare la potenza dichiarata in servizio continuo (24/7) nelle condizioni di esercizio più gravose, ovvero: a pieno carico, alla tensione minima di rete e massima corrente in ingresso ed alla temperatura ambiente dichiarata.



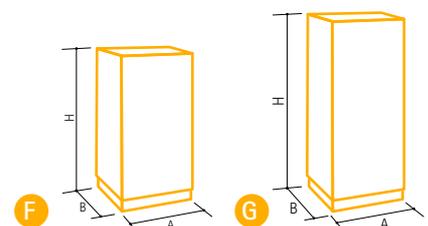
STABILIZZATORI DI TENSIONE STEROSTAB M MONOFASE 230V 50/60 HZ, GRADO DI PROTEZIONE IP21

Modello	Potenza utile (kVA)	Variazione di tensione (%)	Velocità di regolazione (ms/V)	Precisione (±%)	Dotazioni	Grado di protezione IP	Dimensioni (mm) a x b x h	Peso netto (kg)	Figura
M213AN15	15	±30	10	±1	V, L	21	650x650x1300	187	F
M213AN20	20	±25	12						
M213AN25	25	±20	14						
M213AN35	35	±15	16						
M213AN60	60	±10	37	±1	V, L	21	650x650x1300	235	F
M214AN24	24	±30	18						
M214AN30	30	±25	19						
M214AN40	40	±20	32						
M214AN55	55	±15	24	±1	V, L	21	650x650x1800	280	G
M214AN90	90	±10	54						
M216AN30	30	±30	18						
M216AN40	40	±25	19						
M216AN55	55	±20	21	±1	V, L	21	650x650x1800	340	G
M216AN75	75	±15	27						
M216AN120	120	±10	39						
M217AN45	45	±30	22						
M217AN60	60	±25	24	±1	V, L	21	650x650x1800	455	G
M217AN80	80	±20	26						
M217AN110	110	±15	29						
M217AN180	180	±10	31						
M218AN60	60	±30	20	±1	V, L	21	650x650x1900	670	G
M218AN80	80	±25	21						
M218AN100	100	±20	23						
M218AN150	150	±15	26						
M218AN240	240	±10	31	±1	V, L	21	650x650x1900	670	G
M219AN90	90	±30	23						
M219AN120	120	±25	26						
M219AN160	160	±20	28						
M219AN230	230	±15	30	±1	V, L	21	650x650x1900	670	G
M219AN350	350	±10	32						

Dotazioni V: voltmetro digitale
L: lampada spia

Modelli con potenze, compensazioni in ingresso e/o precisione in uscita diverse disponibili su richiesta.

Gli stabilizzatori di tensione IREM sono progettati per erogare la potenza dichiarata in servizio continuo (24/7) nelle condizioni di esercizio più gravose, ovvero: a pieno carico, alla tensione minima di rete e massima corrente in ingresso ed alla temperatura ambiente dichiarata.





STABILIZZATORI DI TENSIONE TRIFASE SERIE T REGOLAZIONE SULLA MEDIA DELLE 3 FASI

MINISTAB T 3.5-32 KVA
STEROSTAB T 2-800 KVA



CARATTERISTICHE

Rete	trifase
Tensione nominale d'ingresso	380V o 400V o 415V (**)
Tensione nominale di uscita	380V o 400V or 415V (**)
Precisione della stabilizzazione	$\pm 1\%$ RMS
Frequenza	50/60 Hz $\pm 5\%$
Variatione possibile del carico	da 0 a 100%
Squilibrio possibile del carico	fino al 50%
Capacità di sovraccarico	10 volte la potenza nominale per 10ms, 5 volte per 6s, 2 volte per 1 minuto
Distorsione armonica introdotta	$< 0,1\%$
Rendimento	$> 98,5\%$
Raffreddamento	naturale in aria (senza ventole, sistema fan-free)
Colore	nero o RAL 7035 (dipende dal modello)
Grado di protezione	IP21
Installazione	indoor
Dotazione standard	voltmetro digitale, lampade spia, controlli tropicalizzati

(**) Da precisare sull'ordine. Tensioni diverse su richiesta.

DOTAZIONI OPZIONALI

PROTEZIONE DA CORTO CIRCUITO

PROTEZIONE DA SOVRACCARICO

PROTEZIONE PER TENSIONE FUORI TOLLERANZA

PROTEZIONE DA INVERSIONE/MANCANZA FASE

SOFT START

BY-PASS MANUALE O AUTOMATICO

VISUALIZZATORE MULTIFUNZIONI DELLE GRANDEZZE ELETTRICHE

TRASFORMATORE DI ISOLAMENTO

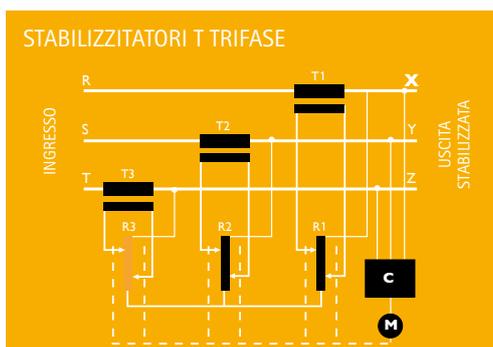
TRASFORMATORE DI ADATTAMENTO TENSIONE

LIMITATORI DI SOVRATENSIONI

VERSIONE IP54 INDOOR O OUTDOOR

MINISTAB

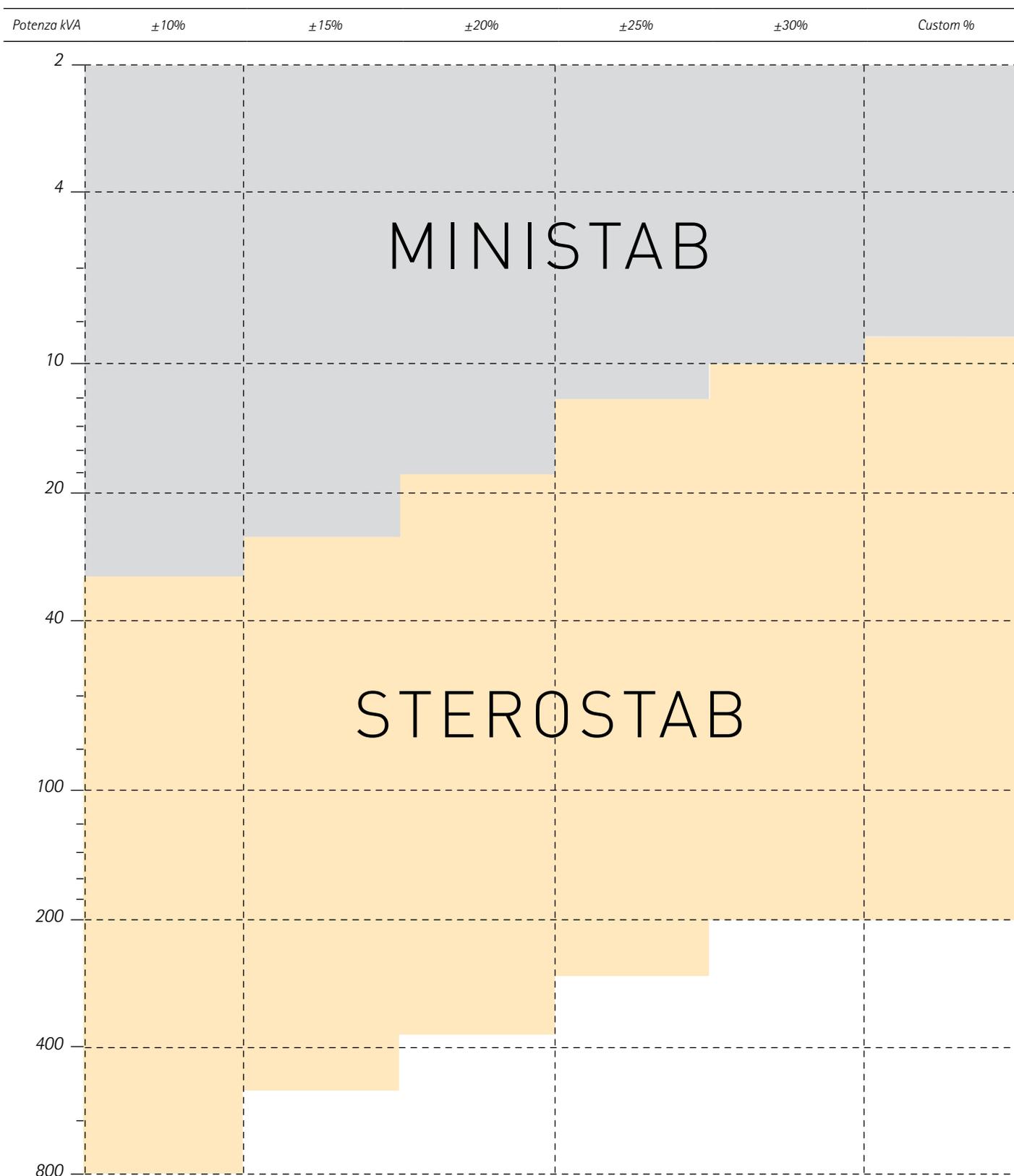
STEROSTAB



T = trasformatore serie (booster)
R = autotrasformatore a rapporto variabile
C = circuito elettronico
M = servomotore



STABILIZZATORI DI TENSIONE - SERIE T





STABILIZZATORI DI TENSIONE

MINISTAB T

REGOLAZIONE SULLA MEDIA DELLE 3 FASI

TRIFASE 400V 50/60 HZ GRADO DI PROTEZIONE IP21

Modello	Potenza utile (kVA)	Variazione di tensione (%)	Velocità di regolazione (ms/V)	Precisione ($\pm\%$)	Dotazioni	Grado di protezione IP	Dimensioni (mm) a x b x h	Peso netto (kg)	Figura
T304E	3.5	± 30	13	± 1	CG, L	21	450x560x400	75	B
	4	± 25	15						
	6	± 20	16						
T304E10	8.5	± 15	20	± 1	L	21	450x560x400	75	B
	10	± 10	30						
T306E	7	± 30	13	± 1	CG, L	21	450x560x400	85	B
	8	± 25	15						
	12	± 20	16						
	15	± 15	21						
T306E22	22	± 10	33	± 1	L	21	450x560x400	85	B
T308E	10	± 30	15	± 1	CG, L	21	450x560x400	110	B
	12	± 25	16						
	18	± 20	18						
	25	± 15	23						
T308E32	32	± 10	30	± 1	L	21	450x560x400	110	B

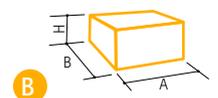
Dotazioni GC: selettore gamma

L: lampade spia

Dotazioni opzionali V: voltmetro digitale (modelli T3..EV)

Modelli con potenze, compensazioni in ingresso e/o precisione in uscita diverse disponibili su richiesta.

Gli stabilizzatori di tensione IREM sono progettati per erogare la potenza dichiarata in servizio continuo (24/7) nelle condizioni di esercizio più gravose, ovvero: a pieno carico, alla tensione minima di rete e massima corrente in ingresso ed alla temperatura ambiente dichiarata.



STABILIZZATORI DI TENSIONE

STEROSTAB T

REGOLAZIONE SULLA MEDIA DELLE 3 FASI

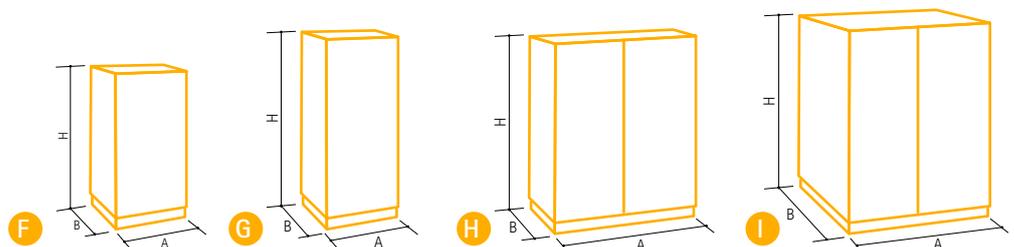
TRIFASE 400V 50/60 HZ GRADO DI PROTEZIONE IP21

Modello	Potenza utile (kVA)	Variazione di tensione (%)	Velocità di regolazione (ms/V)	Precisione (±%)	Dotazioni	Grado di protezione IP	Dimensioni (mm) a x b x h	Peso netto (kg)	Figura
T310AN22	22	±30	10						
T310AN30	30	±25	11						
T310AN40	40	±20	13	±1	V, L	21	650x650x1300	250	F
T310AN55	55	±15	14						
T310AN90	90	±10	28						
T312AN35	35	±30	6						
T312AN45	45	±25	15						
T312AN60	60	±20	12	±1	V, L	21	650x650x1300	280	F
T312AN80	80	±15	16						
T312AN120	120	±10	23						
T314AN45	45	±30	10						
T314AN60	60	±25	14						
T314AN80	80	±20	13	±1	V, L	21	650x650x1300	355	F
T314AN120	120	±15	17						
T314AN185	185	±10	22						
T315AN70	70	±30	14						
T315AN90	90	±25	18						
T315AN120	120	±20	23	±1	V, L	21	650x650x1800	415	G
T315AN170	170	±15	24						
T315AN270	270	±10	36						
T316AN95	95	±30	12						
T316AN120	120	±25	13						
T316AN160	160	±20	17	±1	V, L	21	1100x650x1800	630	H
T316AN230	230	±15	17						
T316AN370	370	±10	22						
T318AN140	140	±30	14						
T318AN180	180	±25	16						
T318AN250	250	±20	21	±1	V, L	21	1100x650x1800	760	H
T318AN350	350	±15	23						
T318AN560	560	±10	27						
T319AN200	200	±30	21					1160	
T319AN270	270	±25	23						
T319AN370	370	±20	26	±1	V, L	21	1100x900x1900		I
T319AN500	500	±15	29					1250	
T319AN800	800	±10	32						

Dotazioni V: voltmetro digitale
L: lampade spia

Modelli con potenze, compensazioni in ingresso e/o precisione in uscita diverse disponibili su richiesta.

Gli stabilizzatori di tensione IREM sono progettati per erogare la potenza dichiarata in servizio continuo (24/7) nelle condizioni di esercizio più gravose, ovvero: a pieno carico, alla tensione minima di rete e massima corrente in ingresso ed alla temperatura ambiente dichiarata.





STABILIZZATORI DI TENSIONE TRIFASE SERIE Y REGOLAZIONE INDIPENDENTE DELLE FASI

MINISTAB Y 3-120 KVA
STEROSTAB Y 45-8000 KVA



MINISTAB

STEROSTAB

CARATTERISTICHE

Rete	trifase con neutro
Tensione nominale d'ingresso	380V o 400V o 415V (**)
Tensione nominale di uscita	380V o 400V o 415V (**)
Precisione della stabilizzazione	$\pm 1\%$ RMS
Frequenza	50/60 Hz $\pm 5\%$
Variatione possibile del carico	da 0 a 100%
Squilibrio possibile del carico	fino al 100%
Capacità di sovraccarico	10 volte la potenza nominale per 10ms, 5 volte per 6s, 2 volte per 1 minuto
Distorsione armonica introdotta	$< 0.1\%$
Rendimento	$> 98.5\%$
Raffreddamento	naturale in aria (senza ventole, sistema fan-free)
Colore	nero o RAL 7035 (dipende dal modello)
di protezione	Grado IP21
Installazione	indoor
Dotazione standard	voltmetro digitale, lampade spia, controlli tropicalizzati

(**) Da precisare sull'ordine. Tensioni diverse su richiesta.

DOTAZIONI OPZIONALI

PROTEZIONE DA CORTO CIRCUITO

PROTEZIONE DA SOVRACCARICO

PROTEZIONE PER TENSIONE FUORI TOLLERANZA

PROTEZIONE DA INVERSIONE/MANCANZA FASE

SOFT START

BY-PASS MANUALE O AUTOMATICO

VISUALIZZATORE MULTIFUNZIONI DELLE GRANDEZZE ELETTRICHE

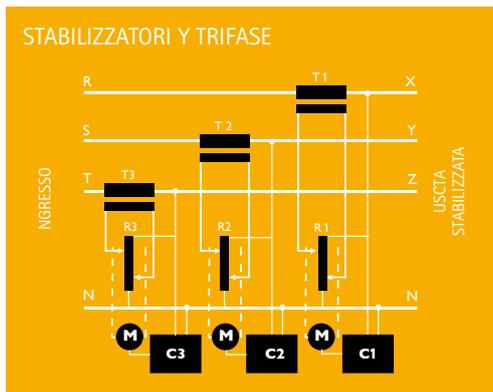
TRASFORMATORE DI ISOLAMENTO

TRASFORMATORE DI ADATTAMENTO TENSIONE

REATTORE PER LA CREAZIONE DEL NEUTRO

LIMITATORI DI SOVRATENSIONI

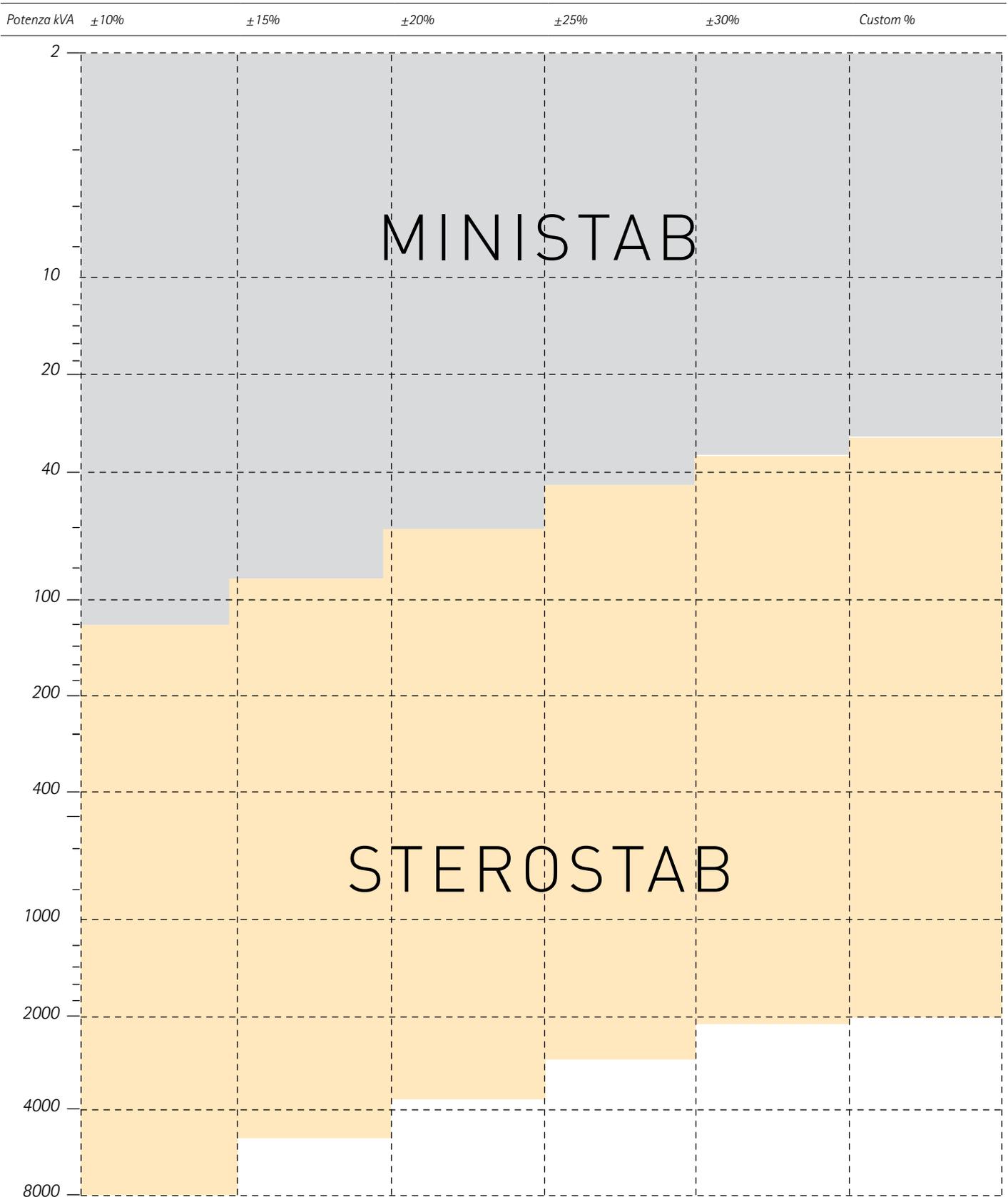
VERSIONE IP54 INDOOR O OUTDOOR



T = trasformatore serie (booster)
R = autotrasformatore a rapporto variabile
C = circuito elettronico
M = servomotore



STABILIZZATORI DI TENSIONE - SERIE Y





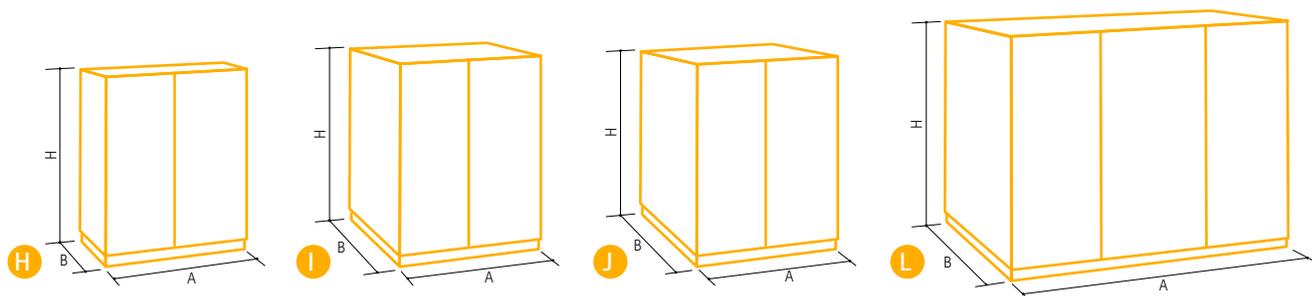
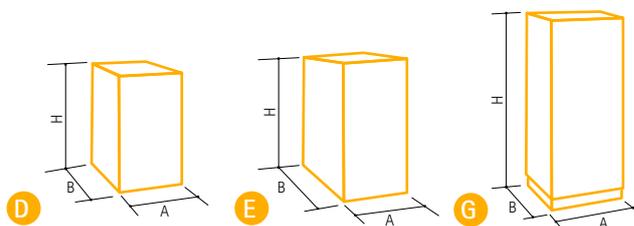
STABILIZZATORI DI TENSIONE MINISTAB Y REGOLAZIONE INDIPENDENTE DELLE FASI TRIFASE 400V 50/60 HZ GRADO DI PROTEZIONE IP21

Modello	Potenza utile (kVA)	Variazione di tensione (%)	Velocità di regolazione (ms/V)	Precisione ($\pm\%$)	Dotazioni	Grado di protezione IP	Dimensioni (mm) a x b x h	Peso netto (kg)	Figura
Y304ES	3	± 30	8	± 1	V, GC, L, R	21	350x580x890	90	D
	4	± 25	9						
	6	± 20	10						
	8	± 15	13						
Y304ES10	10	± 10	16		V, L, R				
Y306ES	7	± 30	11	± 1	V, GC, L, R	21	350x580x890	110	D
	8.5	± 25	12						
	12	± 20	9						
Y306ES24	15	± 15	13		V, L, R				
Y308ES	24	± 10	17	± 1	V, GC, L, R	21	350x580x890	120	D
	10	± 30	8						
	12	± 25	9						
	18	± 20	10						
Y308ES30	25	± 15	13		V, L, R				
Y310ES	30	± 10	19	± 1	V, GC, L, R	21	450x800x1200	210	E
	18	± 30	10						
	24	± 25	10						
Y310ES70	30	± 20	10		V, L, R				
Y311ES	45	± 15	12	± 1	V, GC, L, R	21	450x800x1200	245	E
	27	± 30	8						
	35	± 25	14						
	45	± 20	11						
Y311ES100	65	± 15	16		V, L, R				
Y312ES	100	± 10	23	± 1	V, GC, L, R	21	450x800x1200	330	E
	35	± 30	14						
	45	± 25	15						
	60	± 20	17						
Y312ES120	85	± 15	19		V, L, R				
	120	± 10	23		V, L, R				

Dotazioni GC: selettore gamma
V: voltmetro digitale
L: lampade spia
R: ruote

Modelli con potenze, compensazioni in ingresso e/o precisione in uscita diverse disponibili su richiesta.

Gli stabilizzatori di tensione IREM sono progettati per erogare la potenza dichiarata in servizio continuo (24/7) nelle condizioni di esercizio più gravose, ovvero: a pieno carico, alla tensione minima di rete e massima corrente in ingresso ed alla temperatura ambiente dichiarata.



STABILIZZATORI DI TENSIONE STEROSTAB Y

REGOLAZIONE INDIPENDENTE DELLE FASI

TRIFASE 400V 50/60 HZ GRADO DI PROTEZIONE IP21

Modello	Potenza utile (kVA)	Variazione di tensione (%)	Velocità di regolazione (ms/V)	Precisione (±%)	Dotazioni	Grado di protezione IP	Dimensioni (mm) a x b x h	Peso (kg)	Figura
Y313AN45	45	±30	6	±1	V, L	21	650x650x1800	480	G
Y313AN60	60	±25	13						
Y313AN80	80	±20	15						
Y313AN110	110	±15	17						
Y313AN180	180	±10	23	±1	V, L	21	1100x650x1800	620	H
Y314AN70	70	±30	8						
Y314AN90	90	±25	22						
Y314AN120	120	±20	18						
Y314AN170	170	±15	27	±1	V, L	21	1100x650x1800	650	H
Y314AN270	270	±10	24						
Y316AN90	90	±30	6						
Y316AN120	120	±25	12						
Y316AN160	160	±20	13	±1	V, L	21	1100x650x1800	650	H
Y316AN230	230	±15	19						
Y316AN370	370	±10	23						
Y317AN140	140	±30	8						
Y317AN180	180	±25	16	±1	V, L	21	1100x650x1800	750	H
Y317AN250	250	±20	18						
Y317AN350	350	±15	22						
Y317AN550	550	±10	33						
Y318AN190	190	±30	11	±1	V, L	21	1100x900x1900	1100	I
Y318AN240	240	±25	12						
Y318AN320	320	±20	15						
Y318AN460	460	±15	16						
Y318AN730	730	±10	24	±1	V, L	21	1100x1300x1800	1360	J
Y319AN280	280	±30	16						
Y319AN370	370	±25	11						
Y319AN500	500	±20	14						
Y319AN700	700	±15	17	±1	V, L	21	1100x1300x1900	1850	J
Y319AN1100	1100	±10	27						
Y320AN420	420	±30	9						
Y320AN550	550	±25	14						
Y320AN730	730	±20	13	±1	V, L	21	2150x1350x2150	2700	L
Y320AN1000	1000	±15	18						
Y320AN1500	1500	±10	26						
Y322AN550	550	±30	16						
Y322AN730	730	±25	18	±1	V, L	21	2150x1350x2150	3100	L
Y322AN1000	1000	±20	14						
Y322AN1350	1350	±15	16						
Y322AN2200	2200	±10	29						
Y323AN700	700	±30	16	±1	V, L	21	2150x1350x2150	3400	L
Y323AN900	900	±25	18						
Y323AN1200	1200	±20	14						
Y323AN1700	1700	±15	18						
Y323AN2700	2700	±10	29	±1	V, L	21	2150x1350x2150	3400	L
Y324AN800	800	±30	16						
Y324AN1000	1000	±25	18						
Y324AN1400	1400	±20	22						
Y324AN2000	2000	±15	17						
Y324AN3200	3200	±10	29						

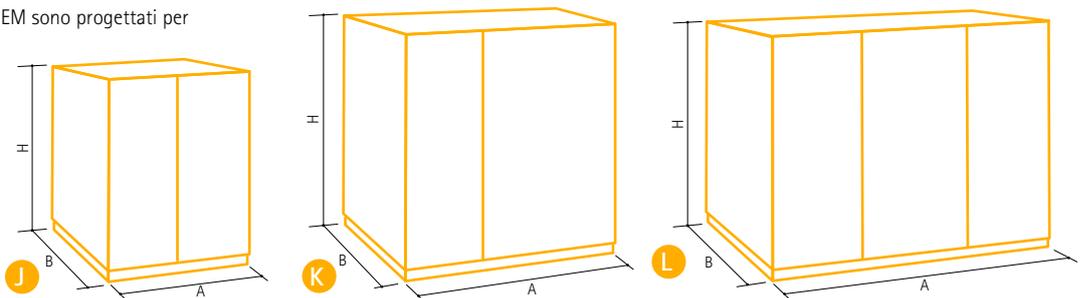


Modello	Potenza utile (kVA)	Variazione di tensione (%)	Velocità di regolazione (ms/V)	Precisione ($\pm\%$)	Dotazioni	Grado di protezione IP	Dimensioni (mm) a x b x h	Peso (kg)	Figura
Y326AN1000	1000	± 30	16	± 1	V, L	21	3 armadi 1100x1300x1900	3800	3 armadi tipo J
Y326AN1250	1250	± 25	18						
Y326AN1700	1700	± 20	22						
Y326AN2400	2400	± 15	18						
Y326AN3800	3800	± 10	29						
Y328AN1100	1100	± 30	16	± 1	V, L	21	3 armadi 1100x1300x1900	5200	3 armadi tipo J
Y328AN1400	1400	± 25	18						
Y328AN1900	1900	± 20	22						
Y328AN2700	2700	± 15	24						
Y328AN4400	4400	± 10	26						
Y330AN1250	1250	± 30	16	± 1	V, L	21	3 armadi 1100x1300x1900	5700	3 armadi tipo J
Y330AN1600	1600	± 25	18						
Y330AN2200	2200	± 20	22						
Y330AN3100	3100	± 15	26						
Y330AN5000	5000	± 10	29						
Y332AN1400	1400	± 30	18	± 1	V, L	21	3 armadi 1500x1350x2150	6300	3 armadi tipo K
Y332AN1800	1800	± 25	20						
Y332AN2400	2400	± 20	23						
Y332AN3400	3400	± 15	24						
Y332AN5500	5500	± 10	27						
Y334AN1500	1500	± 30	9	± 1	V, L	21	3 armadi 1500x1350x2150	6800	3 armadi tipo K
Y334AN2000	2000	± 25	20						
Y334AN2600	2600	± 20	23						
Y334AN3800	3800	± 15	24						
Y334AN6000	6000	± 15	27						
Y336AN1650	1650	± 30	18	± 1	V, L	21	3 armadi 1500x1350x2150	7400	3 armadi tipo K
Y336AN2200	2200	± 25	20						
Y336AN3000	3000	± 20	13						
Y336AN4100	4100	± 15	24						
Y336AN6500	6500	± 15	27						
Y338AN1800	1800	± 30	18	± 1	V, L	21	3 armadi 2150x1350x2150	8000	3 armadi tipo L
Y338AN2300	2300	± 25	20						
Y338AN3100	3100	± 20	23						
Y338AN4500	4500	± 15	24						
Y338AN7000	7000	± 15	27						
Y340AN2000	2000	± 30	18	± 1	V, L	21	3 armadi 2150x1350x2150	8400	3 armadi tipo L
Y340AN2500	2500	± 25	20						
Y340AN3300	3300	± 20	23						
Y340AN4700	4700	± 15	24						
Y340AN7500	7500	± 10	27						
Y342AN2100	2100	± 30	10	± 1	V, L	21	3 armadi 2150x1350x2150	8800	3 armadi tipo L
Y342AN2700	2700	± 25	20						
Y342AN3600	3600	± 20	23						
Y342AN5000	5000	± 15	24						
Y342AN8000	8000	± 10	27						

Dotazioni V: voltmetro digitale
L: lampade spia

Modelli con potenze, compensazioni in ingresso e/o precisione in uscita diverse disponibili su richiesta.

Gli stabilizzatori di tensione IREM sono progettati per erogare la potenza dichiarata in servizio continuo (24/7) nelle condizioni di esercizio più gravose, ovvero: a pieno carico, alla tensione minima di rete e massima corrente in ingresso ed alla temperatura ambiente dichiarata.



SISTEMA MODULARE IREM



Gli stabilizzatori di tensione trifase di grande potenza (dal modello Y326) sono scomposti in unità funzionali allo scopo di agevolare il trasporto, la movimentazione, il posizionamento e l'installazione. Questa tipologia di costruzione è stata sviluppata come soluzione alle problematiche di gestione di carichi che per dimensioni e pesi non sono comuni nel contesto della realizzazione degli impianti elettrici. In particolare, il sistema modulare IREM per Stabilizzatori di Tensione si concretizza in vantaggi molto apprezzati specie in fase di allestimento dell'opera, non dovendo impiegare costosi apparecchi di sollevamento e non dovendo realizzare aperture speciali per l'accesso ai locali degli impianti tecnologici. Le unità funzionali monofasi in cui lo stabilizzatore di tensione è scomposto corrispondono alle relative sezioni monofase che saranno collegate all'impianto. Il collegamento all'impianto dello stabilizzatore di tensione scomposto in unità funzionali monofase non richiede ulteriori interconnessioni tra le unità ed è quindi del tutto simile al collegamento di uno stabilizzatore di tensione realizzato in un unico insieme. Ogni unità funzionale è composta dall'insieme dei componenti di controllo e di regolazione che determinano il funzionamento autonomo ed indipendente della corrispondente sezione monofase. Nell'improbabile caso di un guasto, questa tipologia di costruzione limita la propagazione del guasto, assicura la massima funzionalità e permette di intervenire in modo mirato e selettivo sul componente interessato da una qualsiasi criticità senza dover operare sulle altre sezioni.

HIGHLIGHTS



COSTI DI SPEDIZIONE CONTENUTI

Soluzione intelligente ai problemi relativi a movimentazione/spedizione di carichi voluminosi.



FACILITÀ DI MOVIMENTAZIONE

Eccellente soluzione che evita l'uso di costose apparecchiature di sollevamento e la realizzazione di speciali aperture per accedere al locale di installazione.

CONTENIMENTO DEI COSTI DI MANUTENZIONE

Facilità di intervento su una sezione garantendo la funzionalità delle altre unità.